



**Produksi udang vaname (*Litopenaeus vannamei*,
Boone 1931) teknologi sederhana plus**



© BSN 2015

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan Normatif.....	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Persyaratan produksi.....	2
5 Panen dan pasca panen.....	6
6 Cara pengukuran.....	6
Bibliografi	9
Tabel 1 - Persyaratan kualitas tanah tambak untuk pemeliharaan udang.....	3
Tabel 2 - Persyaratan kualitas air sumber untuk pemeliharaan udang vaname.....	3
Tabel 3 - Persyaratan kualitas air pemeliharaan	4
Tabel 4 - Pemantauan kualitas air, pertumbuhan, dan kesehatan ikan.....	6

Prakata

Standar produksi udang vaname (*Litopenaeus vannamei*, Boone 1931) teknologi sederhana plus disusun untuk dapat dipergunakan oleh pembudidaya, pelaku usaha dan instansi lainnya yang memerlukan serta digunakan untuk pembinaan mutu dalam rangka sertifikasi dan kegiatan usaha budidaya pembesaran udang.

Standar ini disusun sebagai upaya meningkatkan jaminan mutu (quality assurance) dan keamanan pangan, mengingat proses produksi mempunyai pengaruh terhadap mutu udang yang dihasilkan sehingga diperlukan persyaratan teknis yang standar.

Standar ini dibahas dalam rapat konsesus pada tanggal 17-19 Juni 2014 di Depok, dihadiri oleh anggota Perikanan Budidaya, wakil-wakil dari pemerintah, produsen, konsumen, lembaga penelitian/pakar dan instansi terkait lainnya serta telah memperhatikan:

- 1 Undang – undang Republik Indonesia nomor 45 tahun 2009 tentang Perikanan
- 2 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor: PER.19/MEN/2010 tentang Pengendalian Sistem Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan.
- 3 Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. KEP.02/MEN/2007 tentang Cara Budidaya Ikan yang Baik.
- 4 Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. KEP. 07/MEN/2004 tentang Pengadaan dan Peredaran Benih Ikan.
- 5 Keputusan Menteri Pertanian no. 26 Tahun 1999 tentang Pengembangan Perbenihan Nasional.

Standar ini telah dilakukan jajak pendapat pada tanggal 5 September 2014 sampai dengan 4 November 2014 dengan hasil akhir RASNI.

Produksi udang vaname (*Litopenaeus vannamei*, Boone 1931) teknologi sederhana plus

1. Ruang lingkup

Rancangan standar ini menetapkan persyaratan produksi, panen cara pengukuran produksi udang vaname sederhana plus.

2. Acuan Normatif

SNI 01-7252-2006., Benih udang vaname (*litopenaeus vannamei*) kelas Benih Sebar.
SNI 7549-2009., Pakan buatan untuk udang vaname.

3. Istilah dan definisi

Untuk tujuan penggunaan dalam dokumen ini, istilah dan definisi berikut digunakan:

3.1

biofilter

teknik filtrasi dengan menggunakan biota akuatik (tanaman air, kekerangan, ikan omnivora) yang berfungsi sebagai filter untuk mengurangi cemaran, plankton dan jasad renik untuk meningkatkan kualitas air

3.2

bioscreening

teknik pemilahan jasad pengganggu dengan menggunakan biota akuatik yang berfungsi sebagai selektor berupa ikan karnivora atau omnivora untuk mengurangi dan mencegah spesies pembawa penyakit

3.3

biosekuriti

upaya mencegah/mengurangi peluang masuknya suatu penyakit ke suatu sistem budidaya dan mencegah penyebarannya dari suatu tempat ke tempat lainnya yang masih bebas

3.4

padat tebar.

jumlah benih yang ditebar per satuan luas

3.5

pemanenan

kegiatan tahap akhir proses produksi udang vaname pada ukuran konsumsi

3.6

pengelolaan air

mekanisme perlakuan air pasok, air pada sistem pemeliharaan dan air buangan (limbah) agar memenuhi baku mutu yang dipersyaratkan.

3.7

petak pemeliharaan

wadah yang digunakan untuk memelihara udang dari ukuran benih sampai panen

3.8

pra produksi

rangkaian kegiatan persiapan dalam memproduksi udang vaname dengan persyaratan yang harus dipenuhi meliputi lokasi, sumber air, wadah, benih, peralatan, bahan obat dan bahan kimia serta pakan

3.9

produksi udang vaname

rangkaian kegiatan usaha budidaya yang seluruh sistemnya meliputi praproduksi, proses produksi, pemanenan dan pengolahan limbah yang dilaksanakan secara terkendali

3.10

proses produksi

rangkaian kegiatan untuk memproduksi udang vaname semi intensif di tambak

3.11

saluran buang

saluran/pipa yang digunakan untuk mengalirkan air dari petak pemeliharaan udang ke petak pengolahan limbah

3.12

saluran pasok

saluran yang digunakan untuk mengalirkan air dari tandon ke petak pemeliharaan

3.13

ukuran panen

udang yang telah mencapai ukuran konsumsi atau ukuran pasar (*marketable size*)

3.14

unit pengolahan limbah

petakan/saluran yang digunakan untuk mengolah limbah dari petak pemeliharaan udang

3.16

sederhana plus

tingkat teknologi budidaya dengan padat penebaran benih 10 ekor/m² – 49 ekor/m² pakan alami sebagai pakan utama dan pakan tambahan sebagai pelengkap, menggunakan aerator (pompa/kincir)

4. Persyaratan produksi

4.1 Praproduksi

4.1.1.Lokasi

- a) peruntukan lokasi sesuai dengan peraturan yang berlaku;
- b) tersedia sumber air dengan kualitas dan kuantitas yang cukup untuk proses produksi;
- c) bebas dari banjir dan bahan pencemar serta memenuhi persyaratan kualitas budidaya;
- d) infrastruktur (jalan dan saluran irigasi) memadai.

4.1.2 Tanah

Persyaratan kualitas tanah untuk budidaya udang vaname teknologi sederhana plus sesuai tabel 1

Tabel 1 - Persyaratan kualitas tanah tambak untuk pemeliharaan udang

No.	Parameter	Satuan	Kisaran	Keterangan
1	pH		min. 5	
2	Bahan organik	%	>12	
3	Pospat	mg/l	0,025 – 0,5	
4	Tekstur			liat, lempung berpasir

4.1.3 Air Sumber

Kualitas air sumber yang digunakan selama proses produksi diupayakan untuk memenuhi persyaratan pada tabel 2

Tabel 2 - Persyaratan kualitas air sumber untuk pemeliharaan udang vaname

No	Parameter	Satuan	Nilai Optimum
1	Suhu	°C	28 - 30
2	Salinitas	g/l	5 - 35
3	pH	-	7,5 - 8,5
4	Alkalinitas	mg/l	100 -150
5	Total padatan terlarut	mg/l	150 - 200
	Logam berat		
	-Pb	mg/l	maks. 0,157
	-Cd	mg/l	maks. 0,001
	-Hg	mg/l	maks. 0,167

4.1.4 Petak pemeliharaan

- kedap air;
- luas petakan 0,1 ha - 2 ha;
- bentuk persegi panjang;
- kedalaman air petak tambak 60 cm -100 cm;
- dilengkapi dengan pintu pemasukan dan pengeluaran.

4.1.6 Benih

Benih udang vaname sesuai SNI 01-7252-2006.

4.1.7. Biosekuriti

- petak tandon digunakan sebagai biosekuriti dengan luas minimum 15% dari petak pemeliharaan;
- pagar di keliling pematang tambak (*fencing*) terbuat dari terpal/plastik/waring;
- jenis ikan yang digunakan sebagai *bioscreening* antara lain ikan kakap (*lates calcarifer*) ukuran 7 cm – 10 cm, untuk mengendalikan udang liar;
- biofilter yang digunakan di tandon adalah tanaman air (makroalga, rumput laut) dan ikan herbivora (bandeng dan nila);
- menggunakan saringan/waring dengan ukuran mata jaring (*mesh size*) 1 mm untuk mencegah masuknya larva ikan ke petak pemeliharaan.

4.1.8 Peralatan

- pompa air dengan debit yang mampu mengganti/menambah air minimal 20 % per hari dari total volume air petak pemeliharaan;
- peralatan aerasi antara lain: pompa dan atau kincir untuk meningkatkan kandungan oksigen dalam air;
- peralatan lapangan: jala tebar, jaring, anco, seser, timbangan dan ember sampling;
- peralatan pengukur kualitar air antara lain: ph meter, salinometer/ refraktometer, *thermometer* dan *secchi disk*;
- peralatan panen antara lain: jaring kantong, jala, timbangan, wadah penampungan.

4.1.9 Bahan kimia

- kapur pertanian (CaCO_3), kapur tohor (CaO) dan dolomit ($\text{CaMg}(\text{CaCO}_3)_2$);
- saponin;
- molase (tetes tebu);
- pupuk organik dan anorganik yang direkomendasikan.

4.1.10 Pakan

Pakan buatan atau pelet udang sesuai SNI 7549:2009.

4.2 Proses Produksi

4.2.1. Penyiapan petak pemeliharaan.

- perbaikan konstruksi pematang dan sistem pembuangan (pintu air) untuk mengurangi bocor;
- pengolahan dan perbaikan kualitas tanah dasar tambak (pengeringan, pengapuran);
- pemberantasan hama menggunakan bahan obat/kimia yang direkomendasikan oleh direktorat jenderal perikanan budidaya.

4.2.2. Persiapan air

- pemasukan air disaring menggunakan waring dengan ukuran mata jaring (*mesh size*) 1 mm untuk mencegah spesies pembawa penyakit (ikan dan krustase liar);
- pemupukan dengan pupuk organik dan atau pupuk anorganik yang direkomendasikan oleh Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya hingga plankton tumbuh.

4.2.3 Air pemeliharaan

Pengelolaan kualitas air pemeliharaan yang digunakan selama proses produksi diupayakan untuk memenuhi persyaratan di dalam Tabel 3;

Tabel 3 - Persyaratan kualitas air pemeliharaan

No	Parameter	Satuan	Nilai
1	Suhu	°C	28-32
2	Salinitas	g/l	0,5-35
3	pH	-	7,5- 8,5
4	Oksigen terlarut di dasar	mg/l	min. 4
5	Alkalinitas	mg/l	100-150
6	Bahan organik	mg/l	maks. 90
7	Amoniak	mg/l	maks. 0,1

Tabel 3 - Persyaratan kualitas air pemeliharaan (lanjutan)

No	Parameter	Satuan	Nilai
8	Nitrit	mg/l	maks.1
9	Pospat	mg/l	min. 0,1
10	Ketinggian air	cm	min. 60
11	Kecerahan	cm	-30 - 40

4.2.4. padat tebar

Padat tebar teknologi sederhana plus adalah 10 ekor/m² sampai dengan 49 ekor/m².

4.2.5 pakan

- pakan buatan diberikan apabila ketersediaan pakan alami berkurang;
- dosis pemberian pakan 2% - 5% dari biomassa udang;
- frekuensi pemberian pakan 1 kali - 3 kali sehari.

4.2.5 Pengelolaan air

- penambahan atau penggantian air menggunakan air yang sudah diperbaiki kualitasnya dari petak tandon/biofilter;
- penambahan air dilakukan untuk menggantikan air yang hilang karena bocor atau penguapan;
- pada kasus tertentu seperti kepekatan air yang tinggi (kurang dari 30 cm) dilakukan penggantian air sekitar 10% - 20% per hari;
- pada kondisi oksigen terlarut rendah dilakukan penambahan air atau melakukan pemompaan air dan atau menggunakan aerator;
- melakukan pengapuran untuk menaikkan pH air, nilai pH air minimum 7,5;
- air limbah budidaya difilter secara biologis pada saluran pembuangan.

4.3 Waktu pemeliharaan

Lama pemeliharaan udang vaname sampai dengan 120 hari.

4.4 Pemantauan kualitas air, pertumbuhan, dan kesehatan ikan

- pengukuran kepadatan plankton pada nilai kecerahan 30 cm - 40 cm dilakukan secara rutin harian;
- melakukan pengamatan perubahan warna air harian;
- melakukan pengamatan tingkah laku udang untuk mengetahui ketersediaan pakan alami;
- data hasil pemantauan dianalisis untuk digunakan sebagai dasar dalam pengelolaan kualitas air, kesehatan, dan pemberian pakan serta untuk perencanaan dalam pemeliharaan selanjutnya. setelah pemantauan dilakukan kemudian dicatat/direkam sehingga terdapat dokumentasi yang lengkap dan dapat ditelusuri;
- pemantauan kesehatan untuk udang vaname dan lingkungan sesuai dengan tabel 4

Tabel 4 - Pemantauan kualitas air, pertumbuhan, dan kesehatan ikan

No	Parameter	Frekuensi (minimum)
1	Kualitas air Suhu, pH, salinitas, kecerahan	Setiap hari
2	Kontrol pakan	Setiap pemberian pakan
3	Berat udang	Setiap minggu
4	Kesehatan udang - Visual - Laboratorium	Setiap hari Bila terjadi gejala klinis setelah pengamatan visual

5. Panen dan pasca panen

Target produksi udang vaname adalah 700 kg/ha sampai dengan 1 500 kg/ha pada setiap siklus produksi, kelangsungan hidup minimum 50% dan berat udang ukuran konsumsi minimum 7 g/ekor

- panen dilakukan secara parsial atau total;
- panen dilakukan setiap saat dengan cepat untuk menjaga mutu produk dengan menerapkan rantai dingin (*cold chain*).

6. Cara pengukuran

6.1. Suhu

Dilakukan dengan menggunakan thermometer yang dimasukkan ke dalam badan air bagian dasar dinyatakan dalam °C.

6.2. Salinitas

Dilakukan dengan menggunakan *handrefraktometer* atau salinometer dinyatakan dalam gram/liter (g/l).

6.3. Kecerahan

Dilakukan dengan menggunakan piring *secchi disk* berupa piringan berwarna putih bergaris hitam yang diberi tali/tangkai dan dimasukkan kedalam wadah pemeliharaan. Kecerahan dinyatakan dengan mengukur jarak antara permukaan air ke piringan saat pertama kali piringan tidak terlihat dalam sentimeter (cm).

6.4. Ketinggian air

Dilakukan dengan menggunakan papan ukur yang diletakan pada petak tambak pemeliharaan yang dinyatakan dalam centimeter (cm)

6.5. pH air

Dilakukan dengan menggunakan pH meter atau pH indikator (kertas lakmus) sesuai dengan spesifikasi teknis alat masing-masing.

6.6. Oksigen terlarut

- a) Dilakukan dengan menggunakan DO meter pada air dasar tambak.
- b) Pengukuran dilakukan dua kali sehari pada pagi dan sore.

6.7. alkalinitas

- a) ambil 25 ml air sampel dan dimasukkan dalam erlenmeyer kemudian ditambah 1 tetes larutan natrium thiosulfat 0,1 N;
- b) tambahkan indikator PP (phenolphthalein), jika terjadi perubahan warna merah muda, maka tetrasikan dengan H_2SO_4 0,02N sampai terlihat bias warna merah muda.

Perhitungan :

$$\begin{aligned} \text{Alkalinitas total} &= \text{total tetrasikan} \times 40 \\ \text{HCO}_3 &= \text{Alkalinitas total} - (\text{PP} \times 80) \end{aligned}$$

6.8. Bahan organik (Total bahan organik)

Dilakukan dengan metoda Gravimetri

6.9. Amonia

Dilakukan dengan metoda spektrofotometri

6.10. Nitrit

Dilakukan dengan metoda spektrofotometri

6.11. Molase (sumber karbon)

Dilakukan dengan menghitung jumlah molase per satuan volume air wadah pemeliharaan yang dinyatakan dalam ml/m^3

6.12. Jumlah tebar

Dilakukan dengan mengalikan dosis kapur dengan luas wadah pemeliharaan yang dinyatakan dalam kilogram (kg)

6.13. Bobot rata-rata

Dilakukan dengan menimbang ikan dan udang vaname menggunakan timbangan, dinyatakan dengan gram/ekor.

6.14. Populasi

Dilakukan dengan menghitung jumlah individu udang dalam petakan yang dilaksanakan melalui metoda sampling

6.15. Kelangsungan hidup

dilakukan dengan menghitung jumlah populasi udang dibagi dengan jumlah tebar yang dinyatakan dalam prosen (%)

6.16. Biomassa

Dilakukan dengan mengalikan jumlah ikan dan atau udang vaname dengan bobot rata-rata, yang dinyatakan dengan kilogram (kg)

6.17. Ukuran panen

Dilakukan dengan mengitung jumlah ekor udang berat udang yang dinyatakan dalam ekor/kg.



Bibliografi

Anonimous, 2007., Standar Prosedur Operasional (Spo),Pembesaran Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Teknologi Intensif I dan Intensif II, Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara., 31 hal

SNI 01-7246-2006., Produksi udang vaname (*litopenaeus vannamei*) di tambak teknologi intensif, Badan Standardisasi Nasional (BSN).

SNI 01-7252-2006., Benih udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) kelas Benih Sebar., Badan Standardisasi Nasional (BSN)

Boyd, C.E. 1982. *Water Quality Management for Pond Fish Culture..* Research and Development. Series No. 22.

Pedoman Penilaian Cara Budidaya Ikan Yang Baik. 2007. Direktorat Produksi Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya

